

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 THOMSON DERWENT. All rts. reserv.

015639911 **Image available**

WPI Acc No: 2003-702094/ 200367

XRPX Acc No: N03-560797

Digital camera has memory card which stores description data of
photographed object along with index using which photographed image data
is associated with description data

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 2003198909	A	20030711	JP 2001394504	A	20011226	200367 B

Priority Applications (No Type Date): JP 2001394504 A 20011226

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 2003198909	A	12	H04N-005/225	

Abstract (Basic): JP 2003198909 A

NOVELTY - A memory card stores the description data related to
photographed object, such as still-picture data, text data, audio data,
video data, along with index. The description data is associated with
photographed image data using the index and stored in a file.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for the
following:

- (1) control method of image pickup apparatus;
- (2) control program for image pickup; and
- (3) recorded medium storing image pickup control program.

USE - Digital camera.

ADVANTAGE - The separate description data related to photographed
image is attached automatically using index thus image data is managed
effectively.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the directory
structure which stores the photographed image data and description
data. (Drawing includes non-English language text).

pp; 12 DwgNo 3/13

Title Terms: DIGITAL; CAMERA; MEMORY; CARD; STORAGE; DESCRIBE; DATA;
PHOTOGRAPH; OBJECT; INDEX; PHOTOGRAPH; IMAGE; DATA; ASSOCIATE; DESCRIBE;
DATA

Derwent Class: T01; W04

International Patent Class (Main): H04N-005/225

International Patent Class (Additional): H04N-005/907; H04N-101-00

File Segment: EPI

Manual Codes (EPI/S-X): T01-H01B3A; T01-J05B2A; T01-J08A; T01-S03; W04-F01M
; W04-M01B1; W04-P01C5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-198909
(P2003-198909A)

(43)公開日 平成15年7月11日(2003.7.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	フォーマット(参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 2 2
5/907		5/907	B 5 C 0 5 2
// H 0 4 N 101:00		101:00	

審査請求 未請求 請求項の数34 O L (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2001-394504(P2001-394504)
(22)出願日 平成13年12月26日(2001.12.26)

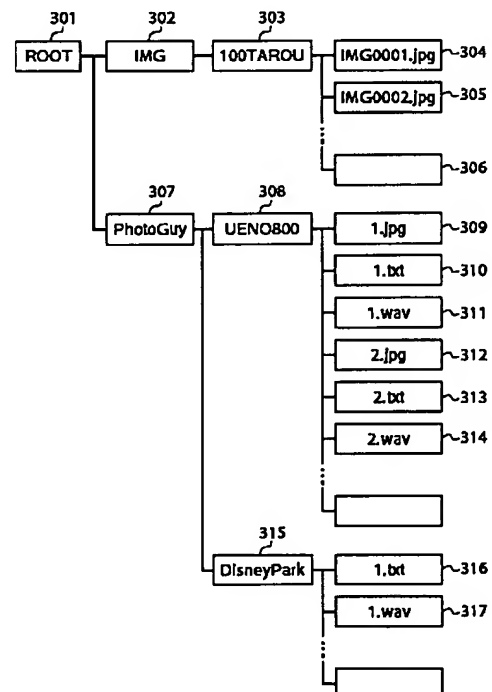
(71)出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72)発明者 松本 健太郎
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74)代理人 100081880
弁理士 渡部 敏彦
Fターム(参考) 50022 AA13 AC32 AC69 AC71 AC72
50052 AA17 DD02 DD04 GA02 GB01
GB07 GB09 GE08

(54)【発明の名称】 撮像装置、その制御方法、及び制御プログラム

(57)【要約】

【課題】 撮像した画像データに関する個別具体的な説明データを自動的に付して画像データを管理できるようにする。

【解決手段】 被写体を説明する説明データをインデックスと共に格納したファイルをメモリカードに予め記憶しておき、撮影する前或いは撮影した後にインデックスを入力し、撮影した画像データをファイル形式でメモリカードに格納すると共に、説明データに係るファイルと撮影画像データに係るファイルとを、入力に係るインデックスを用いて関連付ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体に関するデータをインデックスと共に蓄積する第1の蓄積手段と、
撮像された画像データを蓄積する第2の蓄積手段と、
被写体のインデックスを指定する指定手段と、
撮像された画像データと前記被写体に関するデータとを
前記インデックスを用いて関連付ける関連付手段と、
を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 前記第1の蓄積手段は、同一の被写体に関する複数のデータをそれぞれ同一のインデックスと共に蓄積し得ることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】 前記被写体に関するデータは、静止画データ、テキストデータ、音声データ、オーディオデータ、動画データの何れかであることを特徴とする請求項1又は2に記載の撮像装置。

【請求項4】 前記テキストデータは、XML (eXtensible Markup Language) で記述されていることを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

【請求項5】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) 規格で標準化されたディレクトリ構成に係るファイルにデータを蓄積することを特徴とする請求項1～4の何れかに記載の撮像装置。

【請求項6】 前記第1の蓄積手段は、メモ리카ードにより構成されていることを特徴とする請求項1～5の何れかに記載の撮像装置。

【請求項7】 前記第1の蓄積手段は、前記撮像装置とケーブルで接続可能な記憶媒体により構成されていることを特徴とする請求項1～5の何れかに記載の撮像装置。

【請求項8】 前記第1の蓄積手段は、前記撮像装置と無線で接続可能な記憶媒体により構成されていることを特徴とする請求項1～5の何れかに記載の撮像装置。

【請求項9】 前記指定手段によりインデックスが指定された際に、該インデックスに対応する前記第1の蓄積手段内の前記被写体に関するデータを再生出力する第1の再生出力手段を有することを特徴とする請求項1～8の何れかに記載の撮像装置。

【請求項10】 前記関連付手段は、前記指定手段によってインデックスが指定されてから所定時間内に撮像された画像データと該インデックスに対応する被写体に関するデータとを関連付けることを特徴とする請求項1～9の何れかに記載の撮像装置。

【請求項11】 前記第1の再生出力手段は、前記被写体に関するデータを再生出力中に所定の発光素子を点灯させると共に再生終了後の一定時間は該発光素子を点滅させる制御手段を有し、前記関連付手段は、該制御手段によって該発光素子が点灯又は点滅されている間に撮像

された画像データと該再生出力に係る被写体に関するデータとを関連付けることを特徴とする請求項9又は10に記載の撮像装置。

【請求項12】 前記第2の蓄積手段に蓄積された画像データを再生出力する第2の再生出力手段を有し、前記関連付手段は、該第2の再生出力手段により再生出力された画像データと前記指定手段により指定されたインデックスに対応する前記被写体に関するデータとを関連付けることを特徴とする請求項1～9の何れかに記載の撮像装置。

【請求項13】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付手段は、該ファイルの該Exif規格で用意されているユーザ領域に前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルのファイル名を記述することを特徴とする請求項1～12の何れかに記載の撮像装置。

【請求項14】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付手段は、該Exif規格で用意されているプライベートタグを用いて前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルのファイル名を該画像データに係るファイルに記述することを特徴とする請求項1～13の何れかに記載の撮像装置。

【請求項15】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付手段は、該Exifのタグとして新規なタグを定義して前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルのファイル名を該画像データに係るファイルに記述することを特徴とする請求項1～13の何れかに記載の撮像装置。

【請求項16】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付手段は、該ファイルの終端に前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルを連結することを特徴とする請求項1～13の何れかに記載の撮像装置。

【請求項17】 被写体に関するデータをインデックスと共に蓄積する第1の蓄積手段と、撮像された画像データを蓄積する第2の蓄積手段とを用いて画像データを管

理する機能を有する撮像装置の制御方法であって、被写体のインデックスを指定する指定工程と、撮像された画像データと前記被写体に関するデータとを前記インデックスを用いて関連付ける関連付工程と、を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項18】 前記第1の蓄積手段は、同一の被写体に関する複数のデータをそれぞれ同一のインデックスと共に蓄積し得ることを特徴とする請求項17に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項19】 前記被写体に関するデータは、静止画データ、テキストデータ、音声データ、オーディオデータ、動画データの何れかであることを特徴とする請求項17又は18に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項20】 前記テキストデータは、XML (eXtensible Markup Language) で記述されていることを特徴とする請求項19に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項21】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) 規格で標準化されたディレクトリ構成に係るファイルにデータを蓄積することを特徴とする請求項17～20の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項22】 前記第1の蓄積手段は、メモリカードにより構成されていることを特徴とする請求項17～21の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項23】 前記第1の蓄積手段は、前記撮像装置とケーブルで接続可能な記憶媒体により構成されていることを特徴とする請求項17～21の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項24】 前記第1の蓄積手段は、前記撮像装置と無線で接続可能な記憶媒体により構成されていることを特徴とする請求項17～21の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項25】 前記指定工程によりインデックスが指定された際に、該インデックスに対応する前記第1の蓄積手段内の前記被写体に関するデータを再生出力する第1の再生出力工程を有することを特徴とする請求項17～24の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項26】 前記関連付工程は、前記指定工程によってインデックスが指定されてから所定時間内に撮像された画像データと該インデックスに対応する被写体に関するデータとを関連付けることを特徴とする請求項17～25の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項27】 前記第1の再生出力工程は、前記被写体に関するデータを再生出力中に所定の発光素子を点灯させると共に再生終了後の一定時間は該発光素子を点滅させる制御工程を有し、前記関連付工程は、該制御工程によって該発光素子が点灯又は点滅されている間に撮像された画像データと該再生出力に係る被写体に関するデータとを関連付けることを特徴とする請求項25又は2

6に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項28】 前記第2の蓄積手段に蓄積された画像データを再生出力する第2の再生出力工程を有し、前記関連付工程は、該第2の再生出力工程により再生出力された画像データと前記指定工程により指定されたインデックスに対応する前記被写体に関するデータとを関連付けることを特徴とする請求項17～25の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項29】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付工程は、該ファイルの該Exif規格で用意されているユーザ領域に前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルのファイル名を記述することを特徴とする請求項17～28の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項30】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付工程は、該Exif規格で用意されているプライベートタグを用いて前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルのファイル名を該画像データに係るファイルに記述することを特徴とする請求項17～29の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項31】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付工程は、該Exifのタグとして新規なタグを定義して前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルのファイル名を該画像データに係るファイルに記述することを特徴とする請求項17～29の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項32】 前記第2の蓄積手段は、DCF (Design rule for Camera File system) / Exif (Exchange image file format) 規格に準拠したファイル形式で前記画像データを蓄積し、前記関連付工程は、該ファイルの終端に前記被写体に関するデータ、及びインデックスを格納したファイルを連結することを特徴とする請求項17～29の何れかに記載の撮像装置の制御方法。

【請求項33】 被写体に関するデータをインデックスと共に蓄積する第1の蓄積手段と、撮像された画像データを蓄積する第2の蓄積手段とを用いて画像データを管

理する機能を有する撮像装置により実行される制御プログラムであって、被写体のインデックスを指定し、撮像された画像データと前記被写体に関するデータとを前記インデックスを用いて関連付ける内容を有することを特徴とする制御プログラム。

【請求項34】 請求項33に記載の制御プログラムをコンピュータ読取可能に保持することを特徴とする媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラ等で撮像された画像データの保存・管理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】JEITA（日本電子情報機器実装協会）発行のDCF（Design rule for Camera File system）では、デジタルカメラで撮影した画像データをコンパクトフラッシュ（登録商標）メモリなどのリムーバブルメモリに記録する際のディレクトリ構造、ファイルフォーマットを規定している。

【0003】このDCFでは、ファイル構造は、Exif（Exchange imagefile format）98で定義されており、画像データは、JPEG（Joint Photographic Expert Group）方式で圧縮でき、サムネールは、非圧縮で大きさは160画素×120画素、更にExifタグとして、撮影時のカメラ情報を記録可能である。

【0004】ここで、カメラ情報とは、日付、カメラのメーカー名、機種名、ソフトウェアのバージョン、シャッタースピード、絞り、自動露出プログラム、写真内容の記述などである。これらカメラ情報のうち、写真内容の記述以外は、デジタルカメラの製造時、或いは写真撮影時に自動的に取り込むことが可能である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記カメラ情報の中で、写真内容の記述としては、例えば「上野動物園にて」や、「ディスニーランドでミッキーと握手!」というような、何処で、誰が、何をといったような被写体や撮影場所に関する個別具体的な情報が記述されるのが一般的である。

【0006】このような写真内容に関する情報を撮影時に自動的に取り込むために、場所に関してはGPS（Global Positioning System）情報を利用することも考えられる。また、被写体として何が写っているかを記述するために、画像を解析して被写体を特定する画像認識、例えば顔の画像を解析して人物の一致／不一致を認識する画像認識を利用することも考えられる。

【0007】しかしながら、上記GPS、画像認識では、例えば、場所に関しては東京の新宿などの一般的な

地理情報、顔に関しては一致／不一致などを認識できても、観光地、遊園地、美術館、テーマパークの名称などの写真（画像データ）管理に必要な個別具体的な説明情報を得ることはできない。このため、従来は、撮像した画像データに関する個別具体的な説明データを自動的に付して画像データを管理することはできなかった。

【0008】本発明は、このような従来技術の問題に鑑みてなされたもので、その課題は、撮像した画像データに関する個別具体的な説明データを自動的に付して画像データを管理できるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る撮像装置は、被写体に関するデータをインデックスと共に蓄積する第1の蓄積手段と、撮像された画像データを蓄積する第2の蓄積手段と、被写体のインデックスを指定する指定手段と、撮像された画像データと前記被写体に関するデータとを前記インデックスを用いて関連付ける関連付手段とを有している。

【0010】また、本発明は、被写体に関するデータをインデックスと共に蓄積する第1の蓄積手段と、撮像された画像データを蓄積する第2の蓄積手段とを用いて画像データを管理する機能を有する撮像装置の制御方法であって、被写体のインデックスを指定する指定工程と、撮像された画像データと前記被写体に関するデータとを前記インデックスを用いて関連付ける関連付工程とを有している。

【0011】また、本発明は、被写体に関するデータをインデックスと共に蓄積する第1の蓄積手段と、撮像された画像データを蓄積する第2の蓄積手段とを用いて画像データを管理する機能を有する撮像装置により実行される制御プログラムであって、被写体のインデックスを指定し、撮像された画像データと前記被写体に関するデータとを前記インデックスを用いて関連付ける内容を有している。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】〔第1の実施形態〕図1は、本発明を適用したデジタルカメラのハードウェアの概略構成を示すブロック図である。

【0014】図1において、101はCPU、102はROM、103はRAM、104は撮像用のCCDである。ROM102には、後述するような各種の処理を行うための制御プログラムが格納されており、CPU101は、ROM102に格納された制御プログラムを実行することにより、本デジタルカメラの動作全体を制御する。この際、CPU101は、RAM103をワークエリア等として利用する。また、CCD104は、図2に示した鏡筒212に収納されたレンズ群から入射された光学像を光電変換して電子的な画像データとして出力す

る。

【0015】105はLCDであり、撮影中の画像の確認や、撮影後の画像の閲覧に使用する。106は操作ボタン類であり、より詳細は図2で説明する。

【0016】107はメモ리카ードインタフェースである。108はメモ리카ードであり、コンパクトフラッシュ（登録商標）メモリ（R）などのリムーバブルメモリが使用されている。このメモ리카ード108には、撮像された画像データが所定のファイル形式で保存される。109はUSBインタフェース、110はスピーカ、111はマイク、112はLEDである。

【0017】図2は、デジタルカメラの概観斜視図であり、特に、操作ボタン類106をより詳細に示している。図2において、LCD105、メモ리카ードインタフェース107、USBインタフェース109、スピーカ110、マイク111、LED112は、図1で示したものと同一である。

【0018】201は撮影済みの画像データを閲覧（再生表示）する際にサムネイル表示、フルサイズ表示、拡大表示を切替えるための表示切替ボタン、202はフラッシュのON/OFFを切替えるための切替ボタン、203はマクロ撮影指定ボタン、204はLCD105の表示をON/OFFするための切替ボタン、205は各種メニューを表示するためのメニューボタン、206はメニューから複数の機能を選択、実行する際に使用するセットボタンである。

【0019】207は撮影を実行するシャッターボタン、208はマイク111で音声や周囲の音を録音するための録音実行ボタン、209は撮影時のズームイン/アウトや、閲覧時の画像を選択する場合等に使用される十字ボタンである。

【0020】210は本発明の特徴的な構成要素の1つであって、被写体インデックス番号を入力するためのテンキー（R）、210aは、被写体情報、すなわち被写体を説明するためのデータを利用するか否かを指示するためのPGボタンである。211はシャッターボタン207の周りに配置されたモード切替ダイヤルであり、電源OFF、撮影モード、閲覧モードの切替えを行う。212は、複数のレンズを収納した鏡筒である。

【0021】図3は、メモ리카ード108に記録される画像ファイルのディレクトリ構成を示す図である。図3において、301は本ファイルシステムの木構造の根幹となるRootディレクトリ、302はRootディレクトリに属し、画像データを記録するためのIMGディレクトリ、303はIMGディレクトリの下位にあって画像を記録するサブディレクトリである。304、305、306は本デジタルカメラで撮影した画像データを実際に記録した撮影画像ファイルである。

【0022】なお、撮影画像ファイル304、305、306に格納される画像データは、JPEG方式で圧縮

されている。また、301から306までのディレクトリ構成は、JEITA DCF規格で標準化されているものである。

【0023】307～317は、本発明に特有な被写体情報を記録するためのディレクトリ構成を示しており、このディレクトリ構成に係るファイルは、メモ리카ード108に記録されるものである。

【0024】307は被写体情報を蓄積するディレクトリ、308、315はその直下のサブディレクトリ、309、312は被写体を説明するための画像データ用の説明画像ファイルであり、この説明画像ファイル309、312には、JPEG方式で圧縮された画像データが格納されている。

【0025】310、313、316は、被写体を説明するテキストデータを格納したテキストファイル、311、314、317は、被写体を説明するためのオーディオデータを格納したオーディオファイルである。なお、以後の説明において、上記の説明画像ファイル、テキストファイル、オーディオファイルを総称する場合、は、被写体説明ファイルと呼ぶこととする。

【0026】図4、5にテキストファイル例を示す。図4に示した「ジロウ…主な餌は鶏肉です。」は、例えば、図6に示したAのような案内板に記載されたガイド情報を予め本デジタルカメラ100で撮影し、本デジタルカメラ100の文字認識機能により文字認識されたものである。なお、図4に示した「1. テキスト」は、ファイル名であり、このファイル名における「1」は、図6に示したAのような案内板に記載された案内順などを示す番号であり、この番号は、後述する被写体インデックスとして利用される。

【0027】図5に示したテキストファイル例は、XML (eXtensible Markup Language) で記述された例であり、このXMLデータは、上記のような文字認識を行った後に、本デジタルカメラ100に搭載された機能により、キーワードを抽出して自動的にXMLデータに変換されたものである。

【0028】なお、画像ファイル309、312には、本デジタルカメラ100で撮影された動物園の案内板や美術館の作品説明パネルに記載されたガイド情報などに係る画像データが格納される。また、オーディオファイル311、314、317には、動物園や美術館などで放送されているガイド放送を本デジタルカメラで録音したオーディオデータが格納される。

【0029】なお、上記の説明では、被写体説明ファイルの内容は、本デジタルカメラ100によりメモ리카ード108に記録されるものとして説明したが、上記のような被写体説明ファイルをメモ리카ードに記録するための機器を動物園、テーマパーク、美術館などで予め用意しておき、この機器にユーザのメモ리카ードを装着して、被写体説明ファイルを上記機器から上記メモ리카ード

ドにダウンロードすることも可能である。

【0030】この場合は、ユーザのデジタルカメラ100に、文字認識、キーワード抽出などの機能を備える必要がなく、デジタルカメラ100の価格上昇を可及的に抑制することができる。

【0031】次に、第1の実施形態に特有な動作を図7のフローチャートに基づいて説明する。

【0032】先ず、ユーザは、モード切替ダイヤル211により撮影モードを設定し(ステップS701)、被写体インデックスを、テンキー210により入力する(ステップS702)。なお、被写体インデックスは、例えば図6にA、Bに示すように、予め撮影ポイントとなる場所付近に提示されているものとする。

【0033】次に、ユーザは、シャッターボタン207を押下して、露光(撮影)動作を指示する(ステップS703)。もちろん、これに先立って、切替ボタン202によるフラッシュ機能のON/OFFや、十字ボタン209による画角の調整、すなわちズームイン/ズームアウトは適宜行うものとする。

【0034】シャッターボタン207が押下されると、CPU101は、図示省略した固体撮像素子から出力された画像データに対するアナログ/デジタル変換処理、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理、JPEG圧縮処理などの各種の処理が施された画像データを、メモリカード108の撮影画像ファイルに格納する(ステップS704)。

【0035】次に、CPU101は、撮影画像ファイルに格納した画像データと、被写体説明ファイルに格納した説明データとを被写体インデックスに基づいて関連付けする(ステップS705)。

【0036】この関連付け処理では、例えば、上野動物園で撮像した画像データが図3に示す撮影画像ファイル304に格納された場合は、この撮影画像ファイル304と、メモリカード108内のPhotoGuyフォルダ307の下のUenoZooフォルダ308に格納されている被写体説明ファイル中のステップS702で指定されたインデックスに該当するファイルである説明画像ファイル309、テキストファイル310、オーディオファイル311との関連付けが行われる。

【0037】なお、関連付けの方法自体は、本発明の本質ではないが、例えば、DCF/Exif98規格で用意されているプライベートタグを用いて、関連付けられたファイル名(説明画像ファイル309、テキストファイル310、オーディオファイル311のファイル名)を、撮影画像ファイル304に記述する方法がある。

【0038】また、Exifタグとして新たなタグを定義し、この新規なタグにより、例えば、関連付けられたファイル名(説明画像ファイル309、テキストファイル310、オーディオファイル311のファイル名)を、撮影画像ファイル304に記述することも可能であ

る。

【0039】さらに、例えば、Exifファイル(撮影画像ファイル304)の終端に、関連付けられたファイル(説明画像ファイル309、テキストファイル310、オーディオファイル311)を連結することも可能である。

【0040】或いは、関連付けを記述する専用ファイルを用意し、この専用ファイル中に、例えば撮影画像ファイル304のファイル名である「IMG0001.JPG」とテキストファイル310のファイル名である「¥¥UenoZoo¥¥1.jpg;1.txt;1.wav」とを対応付けて記録することも可能である。

【0041】このように、インデックス付きの被写体の説明データを予めメモリカード108に記録しておき、このインデックスを撮影時に入力することで、撮影した画像データと、その画像データ中の主要被写体に関する個別具体的な説明データとを自動的に関連付けることができる。

【0042】従って、例えば図6に示したCのように、画像データをプリントアウトした場合に、その画像データの説明データとして、単に「東京の新宿」といったような一般的な地理データ等ではなく、「上野動物園、ライオン、名前はジロウ、…」といったような個別具体的な説明データを自動的に付した状態でプリントアウトすることができる。

【0043】さらに、テキストファイルをXMLで記述し、タグの意味を正しく定義しておくことにより、異なるアプリケーション間で被写体情報を共有することができ、利用範囲を拡大することも可能となる。

【0044】[第2の実施形態]第1の実施形態では、単に、被写体の近くに存在するインデックスになり得る番号等を見て、その番号をインデックスとしてデジタルカメラ100に入力した後、撮影を行っていた。

【0045】しかしながら、この方法では、仮に誤って異なるインデックスを入力しても気付かない。LCD105に番号を表示することで誤入力は防げるが、第2の実施形態では、さらに、インデックスを入力した時点で被写体の説明データ自体を再生し、その内容を確認できるようにしている。

【0046】次に、第2の実施形態に特有な動作を図8のフローチャートに基づいて説明する。

【0047】先ず、ユーザは、モード切替ダイヤル211により撮影モードを設定し(ステップS801)、被写体インデックスを、テンキー210により入力する(ステップS802)。なお、被写体インデックスは、例えば図6にA、Bに示すように、予め撮影ポイントとなる場所付近に提示されているものとする。

【0048】被写体インデックスが入力されると、CPU101は、入力された被写体インデックスに対応する説明ファイルのデータを再生出力する(ステップS80

3)。この際、説明画像データを再生出力する場合は、LCD105の全面に説明画像データを表示する、或いはLCD105に形成したウィンドウに説明画像データを表示することが考えられる。また、テキストデータを再生出力する場合は、OSD (On Screen Display) 機能により、撮影画像データと重ねてLCD105に表示する、或いはモノクロキャラクタLCDが備えられている場合は、そのモノクロキャラクタLCDに単独で表示することが考えられる。また、オーディオデータを再生出力する場合は、スピーカ110から出力する。

【0049】次に、ユーザは、説明ファイルのデータが再生出力されている間にシャッターボタン207を押下して、露光（撮影）動作を指示する（ステップS804）。もちろん、これに先立って、切替ボタン202によるフラッシュ機能のON/OFFや、十字ボタン209による画角の調整、すなわちズームイン/ズームアウトは適宜行うものとする。

【0050】シャッターボタン207が押下されると、CPU101は、図示省略した固体撮像素子から出力された画像データに対するアナログ/デジタル変換処理、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理、JPEG圧縮処理などの各種の処理が施された画像データを、メモ리카ード108の撮影画像ファイルに格納する（ステップS805）。

【0051】次に、CPU101は、撮影画像ファイルに格納した画像データと、被写体説明ファイルに格納した説明データとを被写体インデックスに基づいて関連付けする（ステップS806）。

【0052】このように、第2の実施形態では、インデックスを入力した時点でそのインデックスに対応する被写体の説明データを再生し、その内容を確認できるようにしているので、インデックス自体の誤入力を防ぐことができると共に、例えばインデックスに対応する番号の一部が剥げていたためにインデックスを誤認識したような場合でも、正しいインデックスを入力することが可能となる。

【0053】〔第3の実施形態〕第2の実施形態では、被写体の近くに存在するインデックスになり得る番号等を見て、その番号等をインデックスとしてデジタルカメラ100に入力した後、そのインデックスに対応する被写体の説明データを再生し、説明内容を確認してから撮影を行うことができた。

【0054】この場合、被写体の説明データとしてオーディオデータがあり、その再生に10～20秒程度の時間を要すれば、その再生中に撮影することは可能である。しかしながら、被写体の説明データが静止画データやテキストデータの場合は、再生は一瞬にして終わってしまい、その間に実際の撮影を行うことは困難である。

【0055】そこで、第3の実施形態では、撮影のため

の時間に余裕を持たせ、被写体の説明データの再生が終了した後であっても一定時間内に撮影した場合には、その撮影画像データに対して、被写体の説明データを関連付けられるようにしている。

【0056】次に、第3の実施形態に特有な動作を図9のフローチャートに基づいて説明する。

【0057】先ず、ユーザは、モード切替ダイヤル211により撮影モードを設定し（ステップS901）、被写体インデックスを、テンキー210により入力する（ステップS902）。なお、被写体インデックスは、例えば図6にA、Bに示すように、予め撮影ポイントとなる場所付近に提示されているものとする。

【0058】被写体インデックスが入力されると、CPU101は、入力された被写体インデックスに対応する説明ファイルのデータを再生出力すると共に、LED112を点灯する（ステップS903）。この際、説明画像データを再生出力する場合は、LCD105の全面に説明画像データを表示する、或いはLCD105に形成したウィンドウに説明画像データを表示することが考えられる。また、テキストデータを再生出力する場合は、OSD (On Screen Display) 機能により、撮影画像データと重ねてLCD105に表示する、或いはモノクロキャラクタLCDが備えられている場合は、そのモノクロキャラクタLCDに単独で表示することが考えられる。また、オーディオデータを再生出力する場合は、スピーカ110から出力する。

【0059】次に、CPU101は、説明ファイルのデータを再生出力中にシャッターボタン207が押下されなければ、LED112を点灯状態から点滅状態に変更する（ステップS904）。

【0060】ユーザは、説明ファイルのデータが再生出力されている間（LED112の点灯中）、或いはLED112の点滅中にシャッターボタン207を押下して、露光（撮影）動作を指示する（ステップS905）。もちろん、これに先立って、切替ボタン202によるフラッシュ機能のON/OFFや、十字ボタン209による画角の調整、すなわちズームイン/ズームアウトは適宜行うものとする。

【0061】シャッターボタン207が押下されると、CPU101は、図示省略した固体撮像素子から出力された画像データに対するアナログ/デジタル変換処理、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理、JPEG圧縮処理などの各種の処理が施された画像データを、メモ리카ード108の撮影画像ファイルに格納する（ステップS906）。

【0062】次に、CPU101は、撮影画像ファイルに格納した画像データと、被写体説明ファイルに格納した説明データとを被写体インデックスに基づいて関連付けする（ステップS907）。

【0063】このように、第3の実施形態では、被写体

の説明データの再生が終了した後であっても一定時間内に撮影した場合には、その撮影画像データに対して、被写体の説明データを関連付けられるようにしているので、使い勝手が向上する。また、撮影画像データと被写体の説明データとの関連付けが可能な撮影時間は、LED112により示されるので、容易に認識することができる。

【0064】[第4の実施形態]第1～3の実施形態では、撮影時に前もって被写体のインデックスを入力する必要があったが、第4の実施形態では、既に撮影した画像データに対して、後から被写体のインデックスを入力できるようにしている。

【0065】次に、第4の実施形態に特有な動作を図10のフローチャートに基づいて説明する。

【0066】まず、ユーザは、モード切替ダイヤル211により再生モードを設定する(ステップS1001)。次に、ユーザは、LCD105に再生表示された撮影済み画像データ(サムネイル)の一覧を見て、被写体の説明データを関連付けようとしている画像データを十字ボタン209を使って選択する(ステップS1002)。

【0067】そして、ユーザは、被写体インデックスをテンキー210により入力する(ステップS1003)。なお、被写体インデックスは、例えば図6にA、Bに示すように、予め撮影ポイントとなる場所付近に提示されているものとする。また、第1～3の実施形態と同様に、被写体インデックスが入力された場合に、その被写体インデックスに対応する説明データを再生出力する、或いは再生時間が短い場合に延長時間を設けLED112の点滅で知らせるようにする。

【0068】次に、ユーザは、セットボタン206を押下することにより、撮影画像データと説明データとの関連付けを実行させる(ステップS1004)。

【0069】このように、被写体インデックスを入力した時点で関連付けを実行させることなく、セットボタン206が押下された時点で関連付けを実行させるようにしたのは、入力した被写体インデックスをユーザに確認させるためである。

【0070】セットボタン206が押下されると、CPU101は、ステップS10002で選択された画像データと、ステップS1003で入力された被写体インデックスに対応する説明データとの関連付けを行う(ステップS1005)。この関連付け処理の内容は、第1の実施形態と同様である。

【0071】このように、既に撮影した画像データに対して、後から被写体のインデックスを入力して説明データと関連付けることにより、例えば動物園でゾウが鼻を高く上げた状態など、絶好のシャッターチャンスを逃すことなく撮像した画像データに対しても、その説明データを関連付けることが可能となる。

【0072】[第5の実施形態]第1～4の実施形態では、被写体説明ファイル307～317は、予めメモリカード108に書き込まれていることを前提としていた。しかしながら、この場合には、ユーザが自分のメモリカード108を一旦デジタルカメラ100から抜き出し、被写体説明ファイルを提供する機器等に差込んで被写体説明ファイルを書き込んだ後に、再びメモリカード108をデジタルカメラ100に装填する必要があり、手間がかかるという欠点がある。

【0073】そこで、第5の実施形態では、図11に示すように、デジタルカメラ100と結合する別筐体のアダプタ500に被写体説明ファイルを格納しておき、このアダプタ500を動物園、テーマパーク等がユーザに提供するようにしている。

【0074】この場合は、ユーザは、動物園、テーマパークなどからアダプタ500を受け取り、デジタルカメラ100のUSBインタフェース109に接続するだけで、第1～4の実施形態と同様の効果を得ることが可能となる。

【0075】なお、図12に示すように、USBケーブル500a等を使ってアダプタ500とデジタルカメラ100を接続することも可能である。このようなケーブル接続型のアダプタ500の場合は、形状に自由度があり、アダプタ500側をメモリカードのような薄板状の形状にし、そのまま被写体説明ファイルを編集するパーソナルコンピュータ(図示省略)に差し込むことが可能であり、被写体ファイルを更新した際のアダプタ500に対する書換え処理の手間を少なくすることが可能である。

【0076】なお、第5の実施形態において、アダプタ500から被写体説明ファイルを一括してデジタルカメラ100に装着されたメモリカード108にダウンロードし、その後はアダプタ500をデジタルカメラ100から取り外して撮影を行うことも可能であり、或いは、アダプタ500をデジタルカメラ100に装着したままの状態での撮影を行い、必要な被写体説明ファイルは、その都度、アダプタ500にアクセスすることにより取得することも可能である。

【0077】前者の場合は、最初だけアダプタ500を装着すればよいので、デジタルカメラ100の取り扱いが楽になり、後者の場合は、メモリカード108には、必要な被写体説明ファイルだけを記録すればよいので、メモリカードにより多くの撮影に係る画像データを蓄積することが可能となる。

【0078】[第6の実施形態]第5の実施形態のように、アダプタ500を介して被写体説明ファイルをデジタルカメラ100に取込むことなく、図13に示したように、無線通信機能を有する記憶媒体600を用いて、ワイヤレスで被写体説明ファイルをデジタルカメラ100に取込むことも可能である。

【0079】現在利用可能な無線方式としては、Bluetooth、IEEE802.11b、その他いくつか挙げられる。この際、転送する被写体説明ファイルの容量に応じて、無線方式を使い分けることも可能である。例えば、テキストデータだけであれば、実効200～300KbpsのBluetoothでも十分であるし、画像データ、音声データを転送するのであれば、IEEE802.11bを選択することが好ましい。

【0080】なお、第6の実施形態においても、第5の実施形態と同様に、無線通信機能付き記憶媒体600から被写体説明ファイルを一括してデジタルカメラ100に装着されたメモリカード108にダウンロードしても、或いは、撮影毎に無線通信機能付き記憶媒体600にアクセスして必要な被写体説明ファイルを取得してもよい。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、被写体に関するデータをインデックスと共に蓄積する第1の蓄積手段と、撮像された画像データを蓄積する第2の蓄積手段と、被写体のインデックスを指定する指定手段と、撮像された画像データと前記被写体に関するデータとを前記インデックスを用いて関連付ける関連付手段とを有しているので、撮像した画像データに関する個別具体的な説明データを自動的に付して画像データを管理することが可能となる。

【0082】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したデジタルカメラのハードウェアの概略構成を示すブロック図である。

【図2】上記デジタルカメラの斜視図である。

【図3】撮像した画像データ、及び被写体説明データを格納するファイルのディレクトリ構成を示す図である。

【図4】テキストファイルのデータ例を示す図である。

【図5】テキストファイルの他のデータ例（XMLで記

述）を示す図である。

【図6】本発明の利用例などを説明するための図である。

【図7】本発明の第1の実施形態に特有な動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第2の実施形態に特有な動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第3の実施形態に特有な動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第4の実施形態に特有な動作を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第5の実施形態に係るアダプタ（記憶媒体）を示す図である。

【図12】本発明の第5の実施形態に係る別のアダプタ（記憶媒体）を示す図である。

【図13】本発明の第6の実施形態に係る無線通信可能な記憶媒体を示す図である。

【符号の説明】

100：デジタルカメラ

101：CPU

102：ROM

103：RAM

104：CCD

105：LCD

108：メモリカード

109：USBインタフェース

112：LED

210：テンキー

304、305：撮影画像ファイル

309、312：説明画像ファイル

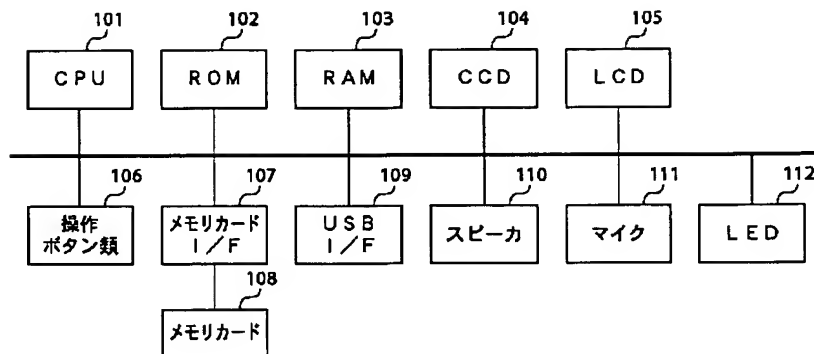
310、313、316：テキストファイル

311、314、317：オーディオファイル

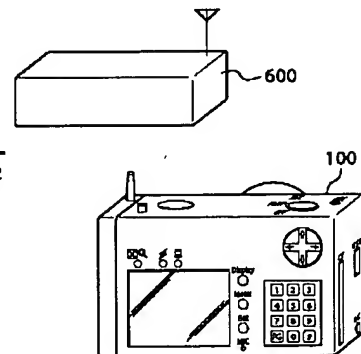
500：アダプタ

600：無線通信機能付き記憶媒体

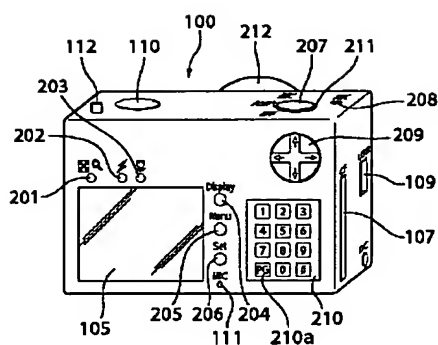
【図1】



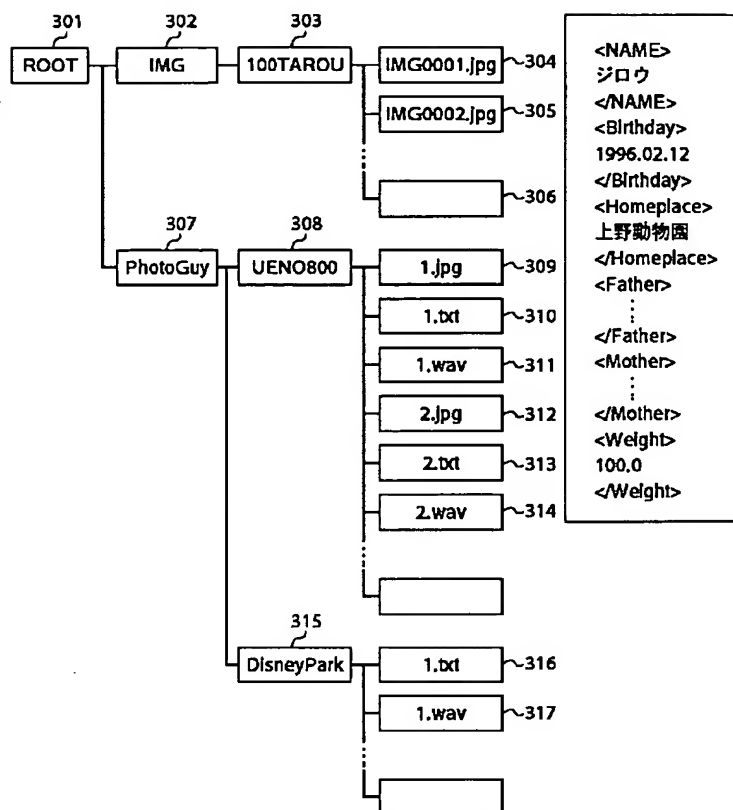
【図13】



【図2】



【図3】



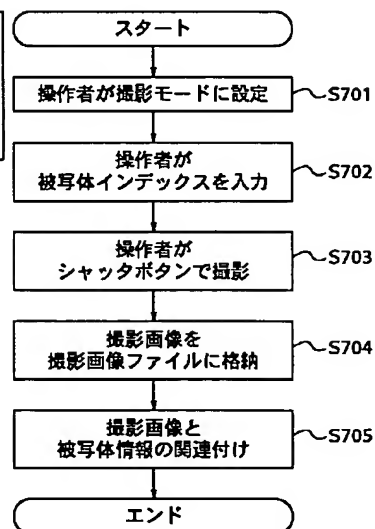
【図5】

<NAME>
 ジロウ
 </NAME>
 <Birthday>
 1996.02.12
 </Birthday>
 <Homeplace>
 上野動物園
 </Homeplace>
 <Father>
 ...
 </Father>
 <Mother>
 ...
 </Mother>
 <Weight>
 100.0
 </Weight>

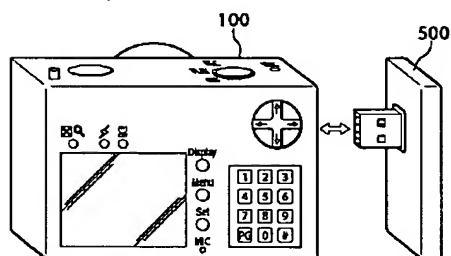
【図4】

1.txt
 ジロウ（オス、ライオン）は平成8年2月12日にこの上野動物園で生まれました。
 おとうさんは、... おかあさんは ...
 体重は100kg、主な餌は鶏肉です。

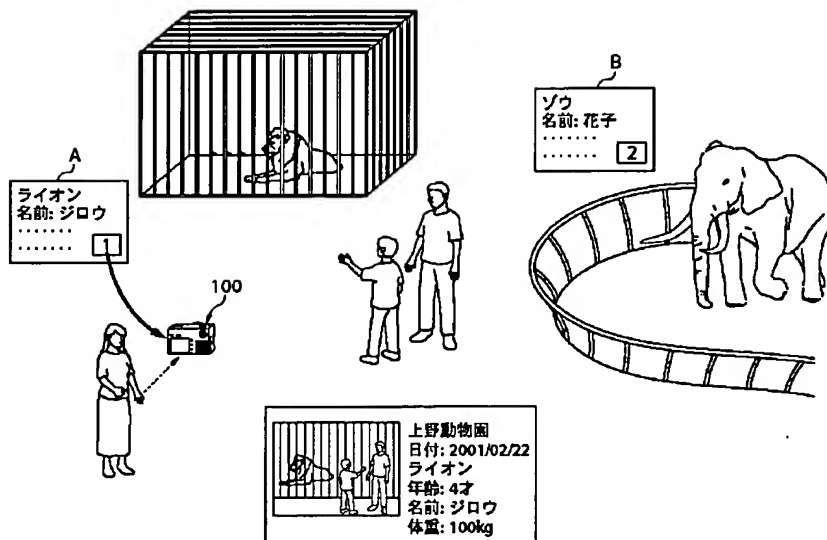
【図7】



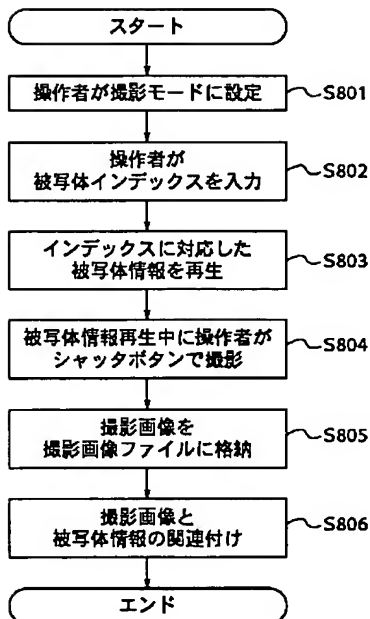
【図11】



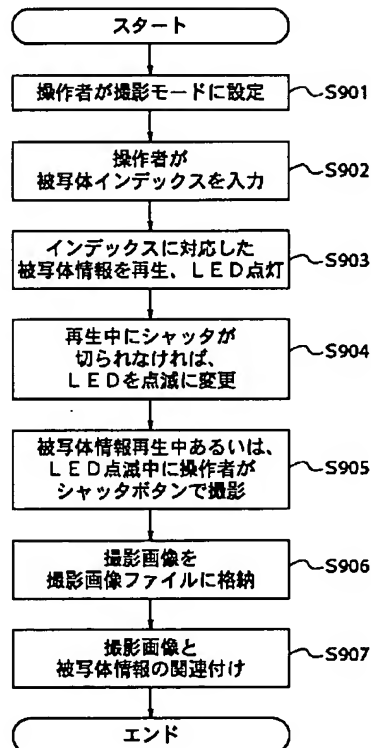
【図6】



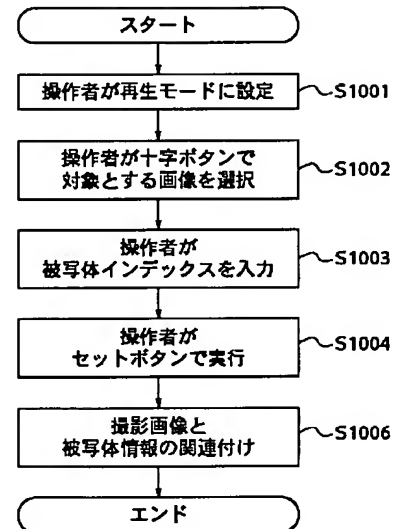
【図8】



【図9】



【図10】



【図12】

